

но-методический журнал, 2007. –№40. - С. 3- 16.

2. Дежаткина С.В. Соевые отходы производства в свиноводстве / С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов. //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.- Том 206. - 2011. - С. 55-60.

3. Дозоров А. Влияние соевой окары на активность ферментов у свиноматок и поросят /А. Дозоров, С. Дежаткина. //Свиноводство. - №8, ноябрь-декабрь 2011. - С. 28-32.

4. Любин Н.А. Физиологи-биохимический статус организма коров под влиянием кремнеземистого мергеля / Н.А. Любин, В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, В.В. Козлов. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.- Том 206. - 2011. – С. 130- 138.

5. Некрасов Р.В Соевый протеиновый концентрат в комбикормах для молодняка свиней / Р.В. Некрасов и [ др.]. //Свиноводство. – октябрь/ноябрь №7. – 2011. - С. 26-28.

6. Темираев В.Х. Управление формированием мясной продуктивности и качеством продукции свиней и птицы путем оптимизации кормления / В.Х. Темираев. Автореф. диссерт д.б.н. - 2005. – 350с.

## **INFLUENCE ADDITIONS OF SOY OKARA AND ZEOLITES THE ACTIVITY OF LIVER ENZYMES OF THE YOUNG**

*Dezhatkina S.V., Mukhitov A.Z.*

**Key words:** *soy okara, zeolites, enzymes, activity, pigs.*

*The positive effect of additives soy Okara and zeolites on the indicators of the activity of AST and ALT in the liver pigs.*

УДК 636.29:619.611

## **АНАТОМО-ПРОЕКЦИОННОЕ ОБОСНОВАНИЕ БЛОКАД ОСНОВНЫХ НЕРВОВ В ОБЛАСТИ ПЛЮСНЫ У ВЕРБЛЮДА ПОРОДЫ КАЗАХСКИЙ БАКТРИАН**

*Г. Х. Джубанышева, магистрант*

*А.К. Днекешев, кандидат ветеринарных наук, доцент*

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана  
guldauren\_88@mail.ru*

**Ключевые слова:** *Местное обезболивание, анатомия задней конечности, блокада нервов, заболевания конечности у животных.*

*В данной статье на основании анатомо-проекционного изучения анатомических образований в области плюсны у верблюда породы казахский бактриан определены точки вкола иглы для проведения проводниковой анестезии основных нервов. Проводни-*

*ковое обезболивание основных нервов в области плюсны являются одним из основных видов местной анестезии, применение которого крайне необходима при проведении различных оперативных вмешательств в дистальной части задней конечности у верблюда-бактриана.*

Основными показаниями для оперативного лечения при заболеваниях опорно-двигательного аппарата у сельскохозяйственных животных являются различные травмы. Они в основном связаны с технологическим или сельскохозяйственным травматизмом в хозяйствах, и отсутствие хорошо отлаженной лечебной работы приводит к тому, что первичная хирургическая обработка раненого животного запаздывает, и в участках повреждения формируются различные септические очаги [1].

Часто эти оперативные вмешательства проводятся у животных и при так называемом биологическом травматизме (некробактериозе, копытной гнили, и других хирургической инфекции), когда обширные гнойно-некротические процессы на дистальной части конечностей вынуждают ветеринарного врача проводить различные сложные ортопедические операции. И эти операции в дистальной конечности могут быть выполнены только с применением местной анестезии, и в большей части случаев они выполняются в виде проводниковой анестезии на основании анатомического исследования [2,3,4,5].

В последние годы роль научных исследований в области топографической анатомии у сельскохозяйственных животных возрастает с их видовыми и породными особенностями в строении, результаты которых позволяют разрабатывать и проводить более рациональные и обоснованные способы диагностики и лечения при хирургических заболеваниях конечностей [6,7].

Целью нашего исследования было в процессе анатомо-проекторного изучения определить проекции основных нервов в области плюсны и на основании этого разработать точки вкола при проводниковом обезболивании у взрослых верблюдов породы казахский бактриан.

Материалом для определения проекции на кожу основных нервов в области плюсны у верблюда породы казахский бактриан послужили 6 препаратов (дистальных конечностей) взятых у трех клинически здоровых животных из боен и частного сектора Жанакалинского района Западно-Казахстанской области в возрасте 5-7 лет.

Экспериментальную и клиническую часть исследования проводили Жанакалинском районе Западно-Казахстанской области в частном секторе у хозяев имевшие более 5 голов верблюдов, общем в опыте по проводниковой анестезии основных нервов в области плюсны были использованы 6 взрослых животных.

Препаровку основных нервов в области плюсны и пальцев проводили на свежих препаратах, для разрушения соединительнотканых элементов, окружающие нервы, пользовались 5%-ным раствором уксусной кислоты, который с помощью пипетки нанесли на препариремый участок.

В ходе морфометрического изучения основных нервов в области плюсны и пальцев определялась ширина и толщина на различных уровнях плюсны. Линейные измерения проводили с помощью циркуля, металлической миллиметровой линейки и штангенциркулем.

Проекции основных нервов определялись «на кожу» ориентируясь на хорошо

прощупываемые ориентиры в области плюсны и пальцев у верблюда-бактриана.

При разработке метода проводниковой анестезии пальцев верблюдов нами учитывались и использовались общепринятые методические приемы, которые обычно находят применение при подобном обезболивании у других видов животных. Нами применялась перинеуральная анестезия, поскольку введение раствора вблизи нервного ствола технически легче и исключает возможность грубых повреждений нерва. Ввиду того, что оболочка, окружающая нерв, препятствует быстрому действию анестезирующих веществ, обычно использовался раствор новокаина ее высокой концентрации.

Весь цифровой материал, полученный в процессе исследований, обрабатывался методами вариационной статистики [8,9]. Латинские названия анатомических образований даны по международной ветеринарной анатомической номенклатуре [10].

В ходе детального анатомического исследования было выявлено, что иннервацию дистального участка тазовой конечности у верблюда-бактриана в основном осуществляет большеберцовый нерв - *n. tibialis*, - являющийся крупной ветвью седалищного нерва. По ходу большеберцовый нерв на уровне проксимальной части бедренной кости отдает в каудальном направлении три крупные и четыре средние ветви в заднебедренную группу мышц. Далее нерв спускается дистально и на уровне середины голени отдает в толщу кожу плантарный кожный нерв и три крупные ветви в мышцы – дистальные мускульные ветви. После отделения указанных ветвей большеберцовый нерв, отделившись от малоберцового нерва, идет дистально между головками икроножного мускула, затем он выходит на медиальную поверхность голени в мощном сосудисто-нервном пучке вместе с артерией и веной сафена.

Далее большеберцовый нерв вместе с артерией и веной сафена проходит дистально по медиальной поверхности скакательного сустава и на уровне верхней трети плюсны большеберцовый нерв делится на плантарные плюсневые нервы - медиальный и латеральный. На уровне середины плюсны нерв вместе с артерией плавно отклоняется на плантарную поверхность плюсны и идет дистально. У взрослых верблюдов породы казахский бактриан ширина большеберцового нерва на уровне верхней трети плюсны в среднем по группе были равны  $10,06 \pm 0,14$  мм и толщина  $3,53 \pm 0,08$  мм, при лимите соответственно  $9,3-10,6$  мм и  $3,3-3,8$  мм, где  $Cv=2,08\%$ , ( $p<0,05$ ) и  $Cv= 2,26\%$ , ( $p<0,05$ ). Проекция большеберцового нерва в области проксимальной части плюсны лежит на линии, проведенной сверху вниз по медио-плантарному желобу до нижнего конца верхней трети плюсны.

Латеральный плантарный плюсневый нерв на уровне разветвления сухожилий пальцевых сгибателей делится в свою очередь на два специальных пальцевых нерва для 4-го пальца. До разветвления на специальные нервы, латеральный плантарный плюсневый нерв иннервирует сухожилия поверхностного и глубокого пальцевых сгибателей, межкостную среднюю мышцу и дорзо-латеральную поверхность плюсны. Ширина латерального плантарного плюсневого нерва у взрослых верблюдов была равна в среднем по группе  $5,51 \pm 0,13$  мм и толщина  $2,28 \pm 0,02$  мм, где  $Cv=3,65\%$ , ( $p<0,001$ ) и  $Cv= 2,85\%$ , ( $p<0,01$ ). Проекцией латерального плантарного плюсневого нерва будет линия, проходящая по медио-плантарной поверхности плюсны с уровня нижнего конца верхней трети плюсны до точки деления сухожилий пальцевых сгибателей.

Медиальный плантарный плюсневый нерв – *n. medialis plantaris*, после своего

ответвления от большеберцового нерва идет дистально в сосудисто-нервном пучке, прилегая к передней стенке поверхностной медио-плантарной плюсневой артерии вдоль медиального края сухожилия глубокого пальцевого сгибателя. По своему ходу медиальный плантарный плюсневый нерв иннервирует дистальную часть плюсны, ее медиальную, плантарную и дорсальную поверхности. На уровне середины средней трети плюсны медиальный плантарный плюсневый нерв делится на специальные пальцевые нервы для 3-го пальца - латеральный и медиальный. У взрослых животных наблюдаются следующие показатели промеров ширины нерва –  $5,10 \pm 0,13$  мм и толщины  $-2,70 \pm 0,07$  мм при коэффициенте вариации соответственно  $Cv=3,92\%$ , ( $p<0,001$ ) и  $Cv= 4,07\%$ , ( $p<0,01$ ). Проекция медиального плантарного плюсневого нерва идет по линии, проведенной с уровня нижнего конца верхней трети плюсны дистально по медио-плантарному желобу до середины средней трети плюсны.

Дорсальный плюсневый нерв – *n. dorsalis metatarsae* является продолжением малоберцового нерва. Нерв в проксимальной части плюсны лежит латеральнее дорсальной плюсневой артерии. Далее нерв спускается дистально, плавно переходя на середину дорсальной поверхности плюсны. По своему ходу дорсальный плюсневый нерв иннервирует дорсальные поверхности плюсны и путового сустава. Ширина и толщина латерального специального пальцевого нерва у взрослых верблюдов равны  $4,91 \pm 0,13$  мм и  $2,41 \pm 0,03$  мм, при коэффициенте вариации соответственно  $Cv=3,20\%$ , ( $p<0,05$ ) и  $Cv= 2,07\%$ , ( $p<0,05$ ).

Проекцией дорсального плюсневого нерва является линия, проведенная от проксимального конца плюсны дистально по середине ее до дорсальной поверхности путовой кости.

Таким образом, проведенные проекционные линии на кожу основных нервов в области плюсны у взрослых верблюдов породы казахский бактриан дает достоверный и точный материал по характеру взаиморасположения их с другими анатомическими образованиями в этих областях. Такая характеристика проекции анатомических образований необходима практикующим ветеринарным врачам при проведении различных оперативных вмешательств в области плюсны и пальцев у верблюда породы казахский бактриан. Также при проведении проводникового обезболивания в области плюсны у верблюда следующих нервов: большеберцового, латерального и медиального плантарного плюсневых нервов, латерального и медиального специальных пальцевых нервов для 4-го пальца и латерального и медиального специальных пальцевых нервов для 3-го пальца.

Изложенные выше анатомо-топографические данные указывают на то, что иннервация в области плюсны верблюда–бактриана осуществляется следующими основными нервами: ветвями большеберцового и малоберцового нервов на тазовой конечности. Иннервация пальцев тазовых конечностей осуществляется нервами: медиальными и латеральными пальмарными (плантарными) нервами и 4-мя специальными пальцевыми нервами для каждой конечности. В иннервации дорсальной поверхности плюсны участвуют концевые ветви лучевого и малоберцового нервов. Исходя из этих данных, нами были разработаны методики осуществления проводникового обезболивания основных нервов в этих областях.

Блокада большеберцового нерва производится на уровне середины верхней трети плюсны. Ориентиром вкола служит медиальный плантарный желоб, где вначале

прощупывается поверхностная медио-плантарная плюсовая артерия. Затем, отступив от нее на 5мм к сухожилиям пальцевых сгибателей производим вкол иглы снизу вверх в два момента: сначала прокалывается кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, и затем -листок глубокой фасции. Глубина вкола иглы 8-10 мм, вводится 10 мл 3%-ного раствора новокаина (рис.1- 1).

Блокада дорсального плюсового нерва производится на уровне середины плюсны на дорсальной ее поверхности. Ориентиром здесь служит медиальный край сухожилия длинного пальцевого разгибателя. Игла вкалывается сверху вниз до упора в плюсовую кость, затем чуть оттянув иглу вводим 5 мл 3%-ного раствора новокаина.

Блокада медиального и латерального плантарных плюсовых нервов производится на уровне середины плюсны на плантарной поверхности этой области путем двух инъекций:

а) для блокады медиального плантарного плюсового нерва игла вкалывается параллельно артерии, сверху вниз, отступив от нее медиально 5мм, вводится 8 мл 3%-ного раствора новокаина. Ориентиром здесь служит задний край плюсовой кости на этом уровне (рис.1 -2).

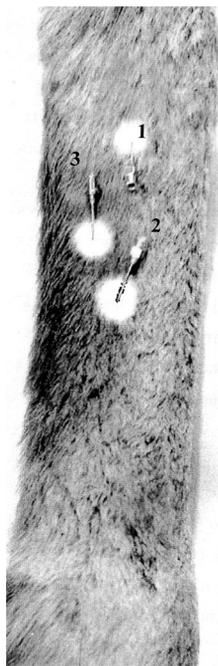
б) для блокады латерального плантарного плюсового нерва вначале прощупывается пульсация поверхностной медио-плантарной плюсовой артерии и игла вкалывается сверху вниз параллельно артерии и, отступив от нее латерально 5мм, вводится 8 мл 3%-ного раствора новокаина (рис. 1-3).

Как показали экспериментальные и клинические наблюдения на 8 тазовых конечностях подопытных верблюдов-бактрианов, при всех вышеописанных блокадах нервов пясти, плюсны и пальцев, полная анестезия наступала спустя 5-10 минут после инъекции, животные не реагировали даже на глубокие уколы иглой в области дистальных отделов конечности. Потеря болевой чувствительности пальцев в среднем продолжалась 40-60 минут.

Проведенные в дальнейшем операции по клиническим показаниям: 2-х случаях при хирургических обработках ран, осложненных гнойно-некротическими процессами, в 1-ом случае при обрезании сломанного когтя у верблюда-бактриана, также наглядно показали, что разработанная нами техника проводниковой анестезии обеспечивает достаточно хорошее обезболивание области пясти, плюсны и пальцев.

#### Библиографический список:

- 1.Островский Н.С. О путях перехода гнойно-некротических процессов на копыт-



**Рис.1. - Проводниковое обезболивание области плюсны (медио-плантарная поверхность):**

1.Блокада большеберцового нерва.

2. Блокада медиального плантарного нерва.

3. Блокада латерального плантарного нерва.

цевый сустав у крупного рогатого скота//Труды Новочеркас. зоотехн. вет. ин-та.- Новочеркасск, 1962.-Вып.14.- С.95-98.

2.Днекешев, А.К. Топографо-анатомическое обоснование блокад нервов пальцев грудной конечности верблюда-бактриана/А.К. Днекешев//Международная научно-практическая конференция «Сохранение окружающей среды – важнейшая проблема современности». - Уральск, 2005. – С. 323-324.

3.Лебедева Н.М. К вопросу о блокаде нервов пальца грудной конечности у крупного рогатого скота// Тезисы докл. науч. конф. Ленинградского ветеринарного ин-та.- Л., 1953.- С.42-44.

4.Мосин В.В. Новое в методике новокаиновой блокады у животных// Ветеринария.- 1953.- № 1.- С.33-37.

5.Дмитриева Т.А. Общее и местное обезболивание в ветеринарной хирургии.-Оренбург.: ОГАУ, 2001.- 112 с.

6.Днекешев, А.К. Особенности постановки и формы глазницы у верблюда-бактриана /А.К. Днекешев, А.К. Жубандыков//Международная научно-практическая конференция «Сохранение окружающей среды – важнейшая проблема современности». - Уральск, 2005. – С.325-326.

7.Днекешев, А.К. К вопросу об анатомии подглазничного отверстия у верблюда-бактриана/ А.К. Днекешев //Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2006. - №3. – С.6-7.

8.Лакин Г.Ф. Биометрия.- М.: Высшая школа,1980.- С.40-244.

9.Садовский Н.В. Константные методы математической обработки количественных показателей//Ветеринария.-1975.-Вып.11.-С.42-46.

10.Удовин Г.М. Международная ветеринарная анатомическая номенклатура на латинском и русском языках.-М.:Типография МВА,1980.-262 с.

УДК 619:615.015.4

## **ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩИХ И АЛЛЕРГЕННЫХ СВОЙСТВ ПРЕПАРАТА ЭМИДОНОЛ 10%**

*Е.С. Енгашева, кандидат ветеринарных наук, ООО «НВЦ Агрорезтащита», г. Москва,  
(495) 721-49-82, nauka@vetmag.ru*

*Д. Д. Новиков, кандидат ветеринарных наук,*

*ООО «НВЦ Агрорезтащита», г. Москва, (495) 721-49-82, nauka2@vetmag.ru*

*Р. Ф. Тухфатова, кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакологии и токсикологии им. И. Е. Мозгова ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, regio7f@yandex.ru*

*Ю. Е. Кузнецов, кандидат ветеринарных наук, ассистент кафедры паразитологии ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины», Fish2017@yandex.ru*

**Ключевые слова:** *эмидонол 10% раствор, местно-раздражающие и аллерген-*